



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer: **0 678 383 A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 95102223.5

(51) Int. Cl.⁶: **B41F 27/12**

(22) Anmeldetag: 17.02.95

(30) Priorität: 18.04.94 FR 9404609

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
25.10.95 Patentblatt 95/43

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT CH DE GB IT LI

(71) Anmelder: Heidelberg Druckmaschinen
Aktiengesellschaft
Kurfürsten-Anlage 52-60
D-69115 Heidelberg (DE)
Anmelder: HEIDELBERG HARRIS S.A.

**2 Avenue Ambroise Croizat
F-60761 Montataire (FR)**

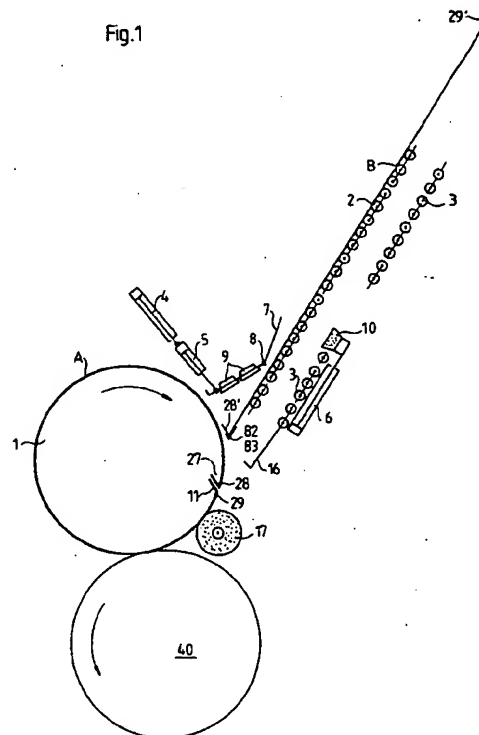
(72) Erfinder: Marmin, Jean-Claude
**22, Allée des Hirondelles
F-60190 Estrees-Saint-Denis (FR)**

(74) Vertreter: Stoltenberg, Baldo Heinz-Herbert
c/o Heidelberg Druckmaschinen AG
Kurfürsten-Anlage 52-60
D-69115 Heidelberg (DE)

(54) **Vorrichtung zum Wechsel von Druckformen an Rotationsdruckmaschinen.**

(57) Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung zum Wechsel von Druckformen an Rotationsdruckmaschinen, welche Druckformzylinder 1 umfassen, die die beiden Enden (28, 29) einer Druckform in einem Kanal (11) aufnehmen, wobei die Oberfläche der Druckform um den Druckformzylinder (1) herum gewunden ist; mit einer eine derzeit auf dem Druckformzylinder (1) befindliche Druckform A aufnehmenden Einrichtung (3), nachdem diese von den Spanneinrichtungen des Druckformzylinders (1) freigegeben ist und einer Einrichtung (2) zur Zufuhr einer neuen Druckform B zu dem Druckformzylinder (1). Die erfindungsgemäße Vorrichtung zeichnet sich dadurch aus, daß in einem geringen Abstand von der Mantelfläche des Druckformzylinders (1) horizontal bewegbare Halteelemente (82, 83) eine Vorderkante (28') einer zuzuführenden Druckform B fixieren, bis ferngesteuert anstellbare, schwenkbare Haltemittel (9) die Vorderkante (28') der zuzuführenden Druckform B an die Mantelfläche des Druckformzylinders (1) anstellen.

Fig.1



EP 0 678 383 A1

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Wechsel von Druckformen an Rotationsdruckmaschinen, welche Druckformzylinder umfassen, die die beiden Enden einer Druckform in einem Kanal aufnehmen, wobei die Oberfläche der Druckform um den Druckformzylinder herum gewunden ist; mit einer eine derzeit auf dem Druckformzylinder befindliche Druckform aufnehmenden Einrichtung, nachdem die Druckform von den Spanneinrichtungen des Druckformzylinders freigegeben ist und einer Einrichtung zur Zufuhr einer neuen Druckform zu dem Druckformzylinder.

EP 0 433 798 A2 offenbart ein Verfahren und eine Einrichtung zum automatischen Zuführen bzw. Abführen einer Druckplatte. Bei dieser Vorrichtung ist sowohl ein Speicherbereich für eine zuzuführende Druckform vorgesehen, als auch ein Speicherbereich, in den eine vom Druckformzylinder zu entfernende Druckform einfahren kann, bevor die neue Druckform am Druckformzylinder befestigt wird. Unmittelbar in der Nähe des die Druckformen aufnehmenden Zylinders sind zwar Transport- und Andrückrollen vorgesehen, um ein genaues Einführen der Druckformvorderkante zu gewährleisten; sowohl die neu einzuführende als auch die aus dem Druckwerk zu entfernende Druckform werden jedoch über einen größeren Abschnitt ihres Transportweges über ruhende Oberflächen bewegt, so daß ein Verkratzen der empfindlichen Oberflächen sowohl bei der zuzuführenden wie auch bei der zu entfernenden Druckform nicht völlig ausgeschlossen werden kann.

EP 0 432 660 A2 offenbart ein Verfahren zum automatischen Wechseln einer Druckplatte. Bei der zur Durchführung dieses Verfahrens verwirklichten Vorrichtung sind zwischen den Speicherbereichen für die Druckformen eine Anzahl Transportrollen gelagert. Zwischen Transportrollen und der Oberfläche des Druckformzylinders bzw. des breiten Kanals des Druckformzylinders sind ein Hebelwerk und verstellbare Zungen angeordnet, welche einerseits einen erheblichen mechanischen Aufwand darstellen und andererseits die Zugänglichkeit des Druckwerkes der Rotationsdruckmaschine nicht unerheblich beeinträchtigen.

EP 0 570 702 A1 zeigt eine Vorrichtung zum Zuführen von Druckplatten auf den Plattenzylinder von Druckmaschinen, insbesondere Bogenoffsetdruckmaschinen. Bei dieser Vorrichtung ist ein Winkelblech durch ein Pneumatikzylinder betätigbar, der ein Blechprofil an Bürsten andrückt. Durch den zwischen dem Blechprofil und den Bürsten gebildeten Kanal kann eine neue Druckplatte direkt in eine Spannschiene eines Druckformzylinders eingeführt werden. Was mit einer vor dem Zuführen einer neuen Druckform zum Druckformzylinder von diesem zu entnehmenden Druckform geschieht, bleibt unerwähnt, da sich die Lehre dieses

Dokumentes des Standes der Technik lediglich die Vereinfachung der Zufuhr der Druckplattenvorderkante zum Anliegen gemacht hat.

Schließlich ist aus EP 0 431 715 A2 eine Plattenwechselvorrichtung für Druckmaschinen bekannt geworden. Diese sich auf Bogenrotationsdruckmaschinen beziehende Vorrichtung umfaßt sowohl ein Speicherbereich für eine neu zuzuführende Druckform als auch für die vom Druckformzylinder freigegebenen Druckformen.

Mehrere Druckformen sind in einer zwischen den in Reihenbauweise angeordneten Druckwerken einer Bogenrotationsmaschinen schwenkbar gelagerten Kassette aufgenommen. In der Kassette sind mehrere L-förmige Haken aufgenommen, mit denen die einzelnen Druckformen in der Kassette fixierbar sind, so daß zur Speicherung der Druckformen in einer schwenkbaren Kassette ein erheblicher mechanischer Aufwand getrieben werden muß.

Ausgehend vom skizzierten Stand der Technik liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, ein betriebssicheres Zuführen und Entfernen von Druckformen zu einem Druckformzylinder zu gewährleisten.

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe dadurch gelöst, daß einen Bereich der zuzuführenden Druckform temporär fixierende schwenkbare Haltemittel diesen derart elastisch deformieren, daß ein Ende der Druckform an die Mantelfläche des Druckformzylinders angestellt ist.

Von Vorteil bei dem Erfindung zugrunde liegenden Gedanke, ist der Umstand, daß die Elastizität der dünnen Druckformen zum Einführen der jeweiligen Druckformvorderkante in einen schmalen Kanal von Druckformzylindern ausgenutzt werden kann; nach Entfernung der vorher auf dem Umfang des Druckformzylinders befindlichen Druckform kann nach der zum Einziehen der neuen Druckform erforderlichen Drehrichtungsumkehr des Druckformzylinders die Vorderkante der neuen Druckform in den Kanal des Druckformzylinders einschnappen. Die zum Einschnappen der Druckformvorderkante in den Kanal erforderliche Kraft wird durch die schwenkbaren Haltemittel aufgebracht, die in einer die Anstellung der Druckformvorderkante erzeugenden Lage positionierbar sind. Die Haltemittel erlauben ein kontinuierliches Einziehen der Druckform, während sie diese im vorderen Teil der Einführschräge von dieser entfernt halten, um eine Beschädigung zu vermeiden. Die kontinuierliche Unterdruckbeaufschlagung der Haltemittel ist während der Einziehbewegung der neuen Druckform durchweg gewährleistet.

Weitere Ausgestaltungen des der Erfindung zugrunde liegenden Gedankens liegen darin, die Haltemittel in einer um eine Schwenkachse schwenkbaren Ebene verteilt anzuordnen, wodurch ein

gleichmäßiges Anliegen eines Bereiches der Druckform an diesen erzielt wird. Ferner ist die Ebene mittels steuerbarer Stelleinheiten bewegbar, wozu beispielsweise druckmediumbeaufschlagte Stellzylinder einsetzbar sind. Die schwenkbare Ebene in der die Haltemittel angeordnet sind, befindet sich oberhalb der Einführschräge. Die Haltemittel sind beispielsweise unterdruckbeaufschlagt ausgeführt, was eine leichte und gleichmäßige Unterdruckversorgung erlaubt, da im Bereich der Druckwerke ohnehin ein Pneumatiksystem vorhanden ist.

Sowohl die eine Druckform zuführenden Einrichtung als auch die die vom Druckformzylinder zu entfernende Druckform aufnehmende Einrichtung sind als Schrägen ausgebildet. Die Förderebenen für die Druckformen in diesen geneigt angeordneten Schrägen werden durch Umfangsflächen drehbar gelagerter Rotationskörper gebildet. Es hat sich als sehr vorteilhaft erwiesen, daß die zuzuführende Druckform in der Einführschräge in im wesentlichen aufrechter Position aufnehmbar ist.

In Weiterführung des der Erfindung zugrunde liegenden Gedankens sind unterhalb der Einführschräge im zur Mantelfläche des Druckformzylinders nächstliegenden Bereich horizontal bewegbare Haltelemente angeordnet. Diese fixieren die Vorderkante einer zuzuführenden Druckform temporär, d.h. solange, bis ein Bereich der zuzuführenden Druckform von den in einer schwenkbaren Ebene liegenden Haltemittel ergriffen wird. Die horizontal bewegbaren Haltelemente sind mit Stelleinheiten versehen, die die horizontale Bewegung bewirken.

Darüber hinaus ist unterhalb der Ausschubschräge ein die zu entfernende Druckform ergreifendes in eine endgültige Entnahmeposition förderndes Haltemittel vorgesehen. Nach Erreichen der endgültigen Entnahmeposition ist die Druckform durch den Drucker sehr leicht entnehmbar. Zur Absicherung der endgültigen Entnahmeposition der zu entnehmenden Druckform ist der Ausschubschräge ein Haltebügel vorgesehen.

Anhand einer Zeichnung wird die Erfindung nachstehend detailliert erläutert.

Es zeigen:

- Fig. 1 die Seitenansicht eines Druckwerkzylinderpaares, wobei dem Druckformzylinder eine Einführschräge und eine Ausschubschräge mit pneumatischen Halteelementen zugeordnet ist,
- Fig. 2 eine Vorderansicht der erfindungsgemäßen Plattenzu- und Abfuhrvorrichtung,
- Fig. 3 eine vergrößerte Darstellung der horizontal bewegbaren Halteelemente,
- Fig. 4 den Beginn des Entfernens einer auf

- dem Druckformzylinder 1 befindlichen Druckform A,
- Fig. 5 ein fortgeschrittenes Stadium des Entfernens der Druckform A vom Druckformzylinder 1,
- Fig. 6 das Ergreifen der Druckform A durch ein unterhalb der Ausschubschräge angeordnetes Haltemittel,
- Fig. 7 das Ablegen der entfernten Druckform A in Haltebügel an der Ausschubschräge,
- Fig. 8 das Ergreifen des vorderen Bereiches einer neu einzuführenden Druckform B durch pneumatische Haltemittel,
- Fig. 9 das Einhängen der Vorderkante der neu einzuführenden Druckform B in den Kanal des Druckformzylinders und
- Fig. 10 die Endphase des Einführvorganges der neu einzuführenden Druckform B.

Einem Druckformzylinder 1 ist eine Einführschräge 2 sowie eine Ausschubschräge 3 zugeordnet. Die Einführschräge 2 sowie die Ausschubschräge 3 werden durch eine Vielzahl in einer Ebene gelagerter lose drehbarer Rollen gebildet, so daß die darauf abzulegenden Druckformen A bzw. B eine reibungsarme Förderung erfahren. Oberhalb der Einführschräge 2 ist ein Stellzylinderpaar 4, 5 gezeigt, welches Haltemittel 9 um eine Achse 8 schwenkt. Anstelle von Stellzylindern 4, 5 weisen auch kompakt bauende elektromotorische Antriebsmittel denkbar, womit die Druckformvorderkante exakt zu dem Zeitpunkt in den Kanal 11 einführbar ist, zu dem dieser gegenüber dem abgewinkelten Ende der Druckformvorderkante liegt. Um die Achse 8 ist ferner eine Führungsschräge 7 schwenkbar angeordnet. Auf der Einführschräge 2 befindet sich in Fig. 1 dargestellten Zustand eine neu einzuführende Druckform B, die eine Vorderkante 28' sowie eine Hinterkante 29' aufweist. Unterhalb der Ausschubschräge 3 ist ein Stellzylinder 6 angeordnet, welcher ein Haltemittel 10 in verschiedenen Positionen innerhalb der Ausschubschräge 3 bewegt. Im vorderen Bereich der Ausschubschräge 3 sind Haltebügel 16 angeordnet, in welche die Vorderkante einer vom Druckformzylinder 1 zu entnehmenden Druckform A abgelegt werden kann.

Auf den gezeigten Druckformzylinder 1 ist gegenwärtig eine zu wechselnde Druckform A aufgenommen. Deren Vorderkante 28 bzw. deren Hinterkante 29 sind gemeinsam in einem Kanal 11 aufgenommen, welcher im Druckformzylinder 1 ausgeführt ist. Mit der Mantelfläche des Druckformzylinders 1 arbeitet ferner eine Anpreßwalze 17 zusammen, sowie der darunter angeordnete, nicht näher dargestellte Übertragungszylinder 40. Der

Druckformzylinder 1 und der damit zusammenarbeitende nicht näher dargestellte Übertragungs-
zylinder 40 bilden beispielsweise eine oberes Druck-
werk in einer Rotationsdruckmaschine, welches
oberhalb einer zu verarbeitenden Materialbahn ange-
ordnet ist.

Es sei noch bemerkt, daß die Einführschräge 2
an deren Unterseite durch schematisch angeordnete
Haltestifte 82 und 83, die senkrecht zur Zeichen-
ebene bewegbar sind, begrenzt wird.

Fig. 2 zeigt eine Vorderansicht der erfindungs-
gemäßen Einrichtung.

In den hier lediglich schematisch widergegebe-
nen Seitenwänden einer Rotationsdruckmaschine
sind ein Druckformzylinder 1 sowie ein Übertra-
gungszyylinder 40 drehbar gelagert. Ferner ist ein-
em Druckformzylinder 1 eine Anpreßwalze 17 zu-
geordnet.

An einer der Seitenwände ist ein Stellzylinder-
paar 4, 5 befestigt, welches eine Achse 8, die
sowohl eine Führungsschräge 7, als auch die Ebene
aufnimmt, in der die Haltemittel 9 angeordnet
sind, verschwenkt. In den schematisch angeordne-
ten Seitenwänden sind ferner die Halteelemente 82
und 83 aufgenommen. Das Halteelement 82 weist
einen seitlichen Anschlag 81 auf. Wie aus der
Darstellung gemäß Fig. 2 hervorgeht, sind die Hal-
teelemente 82 und 83 durch je eine Stelleinheit 80
und 84 in horizontaler Richtung bewegbar. Bei den
Stelleinheiten 80 und 84 kann es sich um elektrom-
agentisch betätigte Einheiten oder um Pneumatik-
zylinder handeln, die an die Luftversorgung der
Rotationsdruckmaschine anschließbar sind. Sind
die Halteelemente 82 und 83 in ihre gestrichelte
Position ausgefahren, ruht das vordere Ende der
auf dem Druckformzylinder 1 zu befestigenden
Druckform B auf diesem, durch den Seitenanschlag
81 korrekt seitlich ausgerichtet.

Aus der Darstellung gemäß Fig. 2 geht über-
dies hervor, daß die die Haltemittel 10 betätigen-
den Stellzylinder unterhalb der Ausschubschräge 3
angeordnet sind und die Haltemittel 10 an stangen-
förmigen Verlängerungen aufnehmen. Mit diesen
Haltemitteln 10 kann, wie bereits erwähnt die zu
entfernende Druckform A vollständig aus dem
Druckwerk entfernt und in die Ausschubschräge 3
nach unten begrenzenden Haltebügel 16 eingestellt
werden. Oberhalb der Ausschubschräge 3 ist die
Einführschräge 2 jeweils schematisch angedeutet.
Um die Achse 8 ist die Ebene schwenkbar, in
welcher die Haltemittel 9 aufgenommen sind. Die
Haltemittel 9 sind dabei untereinander durch eine
zentrales Luftunterdruckversorgungssystem mitein-
ander verbunden, was die gleichzeitige und gleich-
mäßige Beaufschlagung dieser Haltemittel während
des Einführens der neuen Druckform B gewährlei-
stet. Bei Maschinen mit mehreren am Druckform-
zylinder nebeneinander aufgenommenen Druckfor-

men können selbstverständlich mehrere erfin-
dungsgemäße Druckformwechseleinheiten neben-
einander angeordnet werden.

Fig. 3 zeigt eine vergrößerte Darstellung der
eine neu aufzubringende Druckform B fixierenden
Halteelemente.

Die Halteelemente 82 und 83 sind als Winkel-
stücke ausgebildet, wobei sie von einer zylindri-
schen Stelleinheit 84 bewegt werden können. Ein
Halteelement, in diesem Falle das Halteelement 82
weist einen seitlichen Anschlag 81 auf, um die neu
aufzubringende Druckform B korrekt vor dem Ein-
zugs ins Druckwerk seitlich auszurichten.

In der Darstellung gemäß Fig. 4 ist gezeigt, wie
die zu wechselnde Druckform A vom Druckformzy-
linder 1 in die Ausschubschräge 3 einläuft. Das
Hinterkantenende 29 liegt vor dem Haltebügel 16
auf einer Rolle auf. Die weitere Rotation des Druck-
formzylinders 1 in Pfeilrichtung bewirkt, daß die
vom Druckformzylinder 1 ablaufende Druckform A
auf die Rollen, die die Ausschubschräge 3 definie-
ren, aufläuft. Der Ablauf der Druckform A vom
Mantel des Druckformzylinders 1 wird durch die
Anpreßwalze 17 unterstützt. Die Ablaufbewegung
der zu wechselnden Druckform A erfolgt einzig und
alleine durch die Bewegung des Druckformzylind-
ers 1. Es bedarf keiner weiteren Unterstützung
des Transportes der zu wechselnden Druckform A.

In der gezeigten Darstellung gemäß Fig. 4 ruht
die neue Druckform B auf den in der Einführschrä-
ge 2 auf den Halteelementen 82 und 83. Das
Stellzylinderpaar 4, 5 hält die Haltemittel 9 in einer
abgeschwenkten Position.

In der Darstellung gemäß Fig. 5 ist die vom
Druckformzylinder 1 ablaufende Druckform A wei-
ter in die Ausschubschräge 3 transportiert, jedoch
noch nicht vom Haltemittel 10, welches durch den
Stellzylinder 6 betätigt wird, ergriffen. Wie bereits
in Fig. 4 erläutert, liegt die ablaufende Druckform A
mit ihrer druckenden Oberfläche auf einer Rolle
zum Schutz gegen Kratzer durch den Haltebügel
16 auf.

Die Betätigungselemente, für die neue Druck-
form B, welche sich in der Einführschräge 2 befin-
det, sind nach wie vor in Ruhe.

Im in Fig. 6 gezeigten Zustand hat die zu
wechselnde Druckform A den Mantel des Druck-
formzylinders 1 verlassen. Die Vorderkante 28 der
Druckform A ruht auf der Anpreßwalze 17. Sie wird
weiterhin durch eine vor den Haltebügel 16 ange-
ordneten Rolle gegen Verkratzen geschützt. Die
Hinterkante 29 der zu wechselnden Druckform A
hat die Rollen, die die Ausschubschräge 3 definie-
ren, bereits verlassen. In dieser Position wird die
druckende Seite der zu wechselnden Druckform A
durch ein pneumatisches Haltemittel 10 ergriffen,
da ein weiterer Transportvorschub entgegen der
Schwerkraft in der Ausschubschräge 3 durch eine

Rotation des Druckformzylinders 1 nicht mehr erfolgen kann, da kein Kontakt mehr mit diesem besteht.

Gemäß der Darstellung in Fig. 7 wird die zu wechselnde Druckform A durch das Haltemittel 10, welches sich bis in eine ausgelenkte Lage 10' bewegt, soweit in die Ausschubsschräge 3 transportiert, bis die Vorderkante 28 der zu wechselnden Druckform 8 in die Haltebügel 16 einrastet und dort aufliegt. In dieser Lage ist die zu wechselnde Druckform A gegen Beschädigung und gegen Herabfallen gesichert, daher kann der Unterdruck im Haltemittel 10 abgeschaltet werden, und die zu wechselnde Druckform B vom Drucker entommen werden. In diesem Zustand sind die die neue Druckform B bewegendenden Vorrichtungen noch in Ruhe.

Im in Fig. 8 gezeigten Zustand werden die in einer um die Achse 8 schwenkbaren Ebene aufgenommenen pneumatischen Haltemittel 9 durch das Stellzylinderpaar 4, 5 in Kontakt mit der Rückseite der neuen Druckform B gebracht. Die Schwenkbewegung der Ebene mit den Haltemitteln 9 um die Achse 8 hat zur Folge, daß sich die Führungsschräge 7 aufstellt und einen Einlauftrichter definiert. Nunmehr rotiert der Druckformzylinder 1 im Kriechgang in Pfeilrichtung entgegengesetzt zur in den bisherigen Figuren dargestellten Drehrichtung. Die Halteelemente 82 und 83 fahren in ihre Stelleinheiten zurück und geben die Vorderkante 28 der neuen Druckform B frei. Diese wird nunmehr ausschließlich durch die Haltemittel 9 in der um die Achse 8 verschwenkbaren Ebene gehalten. Durch die Saugbeaufschlagung Haltemittel 9 stellt sich der vordere Bereich der neuen Druckform B gegen die Mantelfläche des Druckformzylinder 1 an. Dadurch wird die Vorderkante 28' der neuen Druckform B vom Kanal 11 des Druckformzylinders 1 ergriffen, wodurch sich der Beginn der Einzugsbewegung der neuen Druckform B einstellt. Da die Haltemittel 9 in der um die Achse 8 schwenkbaren Ebene kontinuierlich mit Unterdruck beaufschlagt sind, kann während der Einziehbewegung der neuen Druckform B diese in einer die Einlaufbewegung begünstigenden Position gehalten werden. Die Fixierung des jeweils noch nicht auf dem Mantel des Druckformzylinders 1 befindlichen Abschnittes der neuen Druckform erfolgt ausschließlich durch die Haltemittel 9. Bei Verwendung kompakt bauender elektromotorischer Antriebsmittel anstelle der Stellzylinder 4, 5 zur Bewegung der Haltemittel 9 könnte in Weiterentwicklung der erfindungsgemäßen Vorrichtung ein Einführen der Druckformvorderkante in den Kanal 11 just in dem Augenblick erfolgen, in dem der Kanal 11 unterhalb der Druckformvorderkante 28' liegt.

In Fig. 10 ist der vollständige Einzug der neuen Druckform B auf die Mantelfläche des Druckform-

zylinders 1 nahezu abgeschlossen. Die Vorderkante 28' der neuen Druckform B ist in den Kanal 11 eingeführt, während das rückwärtige Ende 29' der Druckform B noch durch die Haltemittel 9 oberhalb der Einführsschräge 2 gehalten wird. Ein Abschalten des Unterdrucks zum jetzigen Zeitpunkt bewirkt eine Freigabe der Hinterkante 29' der neuen Druckform B, wodurch unterstützt durch die Anpreßwalze 17, die neue Druckform B auf den Mantel des Druckformzylinders 1 gedrückt wird, bis nach Passage der Anpreßwalze das rückwärtige Ende 29' der Druckform B in den Kanal 11 des Druckformzylinders 1 eintaucht.

15 Bezugszeichenliste

1	Druckformzylinder
2	Einführsschräge
3	Ausschubsschräge
4	Stellzylinder
5	Stellzylinder
6	Stellzylinder
7	Führungsschräge
8	Achse
9	Haltemittel
10	Haltemittel
10'	Haltemittel, ausgefahren
11	Kanal
16	Haltebügel
17	Anpreßwalze
27	Kanalkante
28	Vorderkante Druckform A
28'	Vorderkante Druckform B
29	Hinterkante Druckform A
29'	Hinterkante Druckform B
40	Übertragungszyylinder
80	Stelleinheit
81	Seitenanschlag
82	Haltestift
83	Haltestift
84	Stelleinheit
A	zu wechselnde Druckform
B	neue Druckform

45 Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Wechsel von Druckformen an Rotationsdruckmaschinen, welche Druckformzylinder (1) umfassen, die die beiden Enden (28, 29) einer Druckform in einem Kanal (11) aufnehmen, wobei die Oberfläche der Druckformen um den Druckformzylinder (1) herum gewunden ist; mit einer Einrichtung auf dem Druckformzylinder (1) befindliche Druckform A aufnehmenden Einrichtung (3), nachdem diese von den Spanneinrichtungen des Druckformzylinders (1) freigegeben ist und einer Einrichtung (2) zur Zufuhr einer neuen Druckform B

- zu dem Druckformzylinder (1),
dadurch gekennzeichnet,
 daß einen Bereich der zuzuführenden Druckform B temporär fixierende schwenkbare Haltemittel (9), diesen derart elastisch deformieren, daß ein Ende (28) der Druckform B an die Mantelfläche des Druckformzylinders (1) ange stellt ist.
2. Vorrichtung gemäß Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
 daß die Haltemittel (9) in einer um eine Schwenkachse (8) schwenkbaren Ebene (7) verteilt angeordnet sind.
3. Vorrichtung gemäß Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
 daß die Ebene (7) mittels fernsteuerbarer Stelleinheiten (4, 5) bewegbar ist.
4. Vorrichtung gemäß Anspruch 2,
dadurch gekennzeichnet,
 daß die schwenkbare Ebene (7) oberhalb der Einführungschräge (2) angeordnet ist.
5. Vorrichtung gemäß Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
 daß die schwenkbaren Haltemittel (9) unterdruckbeaufschlagt sind.
6. Vorrichtung gemäß Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
 daß die einer Druckform B zuführende Einrichtung (") als Einführschräge ausgebildet ist.
7. Vorrichtung gemäß Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
 daß die eine vom Druckformzylinder (1) zu entfernende Druckform A aufnehmende Einrichtung (3) als Ausschubschräge ausgeführt ist.
8. Vorrichtung gemäß der Ansprüche 6 und 7,
dadurch gekennzeichnet,
 daß die Förderebene der Druckformen in der Einführschräge (2) und der Ausschubschräge (3) durch die Umfangsflächen drehbar gelagerte Rotationskörper gebildet sind.
9. Vorrichtung gemäß Anspruch 6,
dadurch gekennzeichnet,
 daß die zuzuführenden Druckform B in der Zuführschräge (2) in im wesentlichen in aufrechter Position aufnehmbar ist.
10. Vorrichtung gemäß Anspruch 6,
dadurch gekennzeichnet,
 daß unterhalb der Einführschräge (2) im zur

Mantelfläche des Druckformzylinders (1) nächsten Bereich horizontal bewegbare Halteelemente (82, 83) angeordnet sind.

- 5 11. Vorrichtung gemäß Anspruch 10,
dadurch gekennzeichnet,
 daß die horizontal bewegbaren Halteelemente (82, 83) eine Vorderkante (28') einer zuzuführenden Druckform B temporär fixieren.
- 10 12. Vorrichtung gemäß Anspruch 10,
dadurch gekennzeichnet,
 daß die Halteelemente (82, 83) mit Stelleinheiten (80, 84) verbunden sind.
- 15 13. Vorrichtung gemäß Anspruch 7,
dadurch gekennzeichnet,
 daß unterhalb der Ausschubschräge (3) ein die zu entfernende Druckform A ergreifendes, in eine Entnahmeposition förderndes Haltemittel (10) vorgesehen ist.
- 20 14. Vorrichtung gemäß Anspruch 7,
dadurch gekennzeichnet,
 daß Ausschubschräge (3) im unteren Bereich mindestens einen Haltebügel (16) aufweist.
- 25
- 30
- 35
- 40
- 45
- 50
- 55

Fig.1

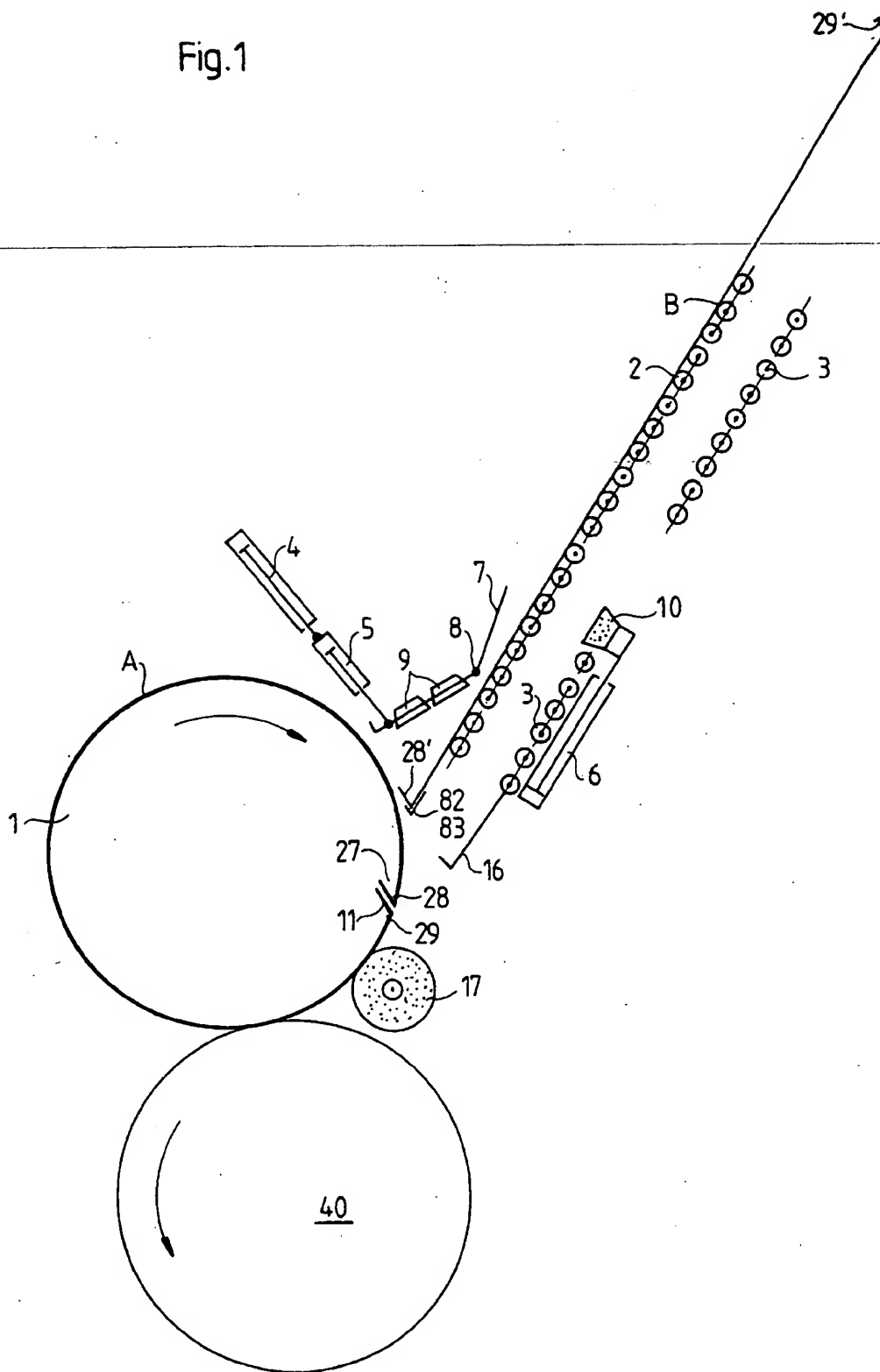


Fig.2

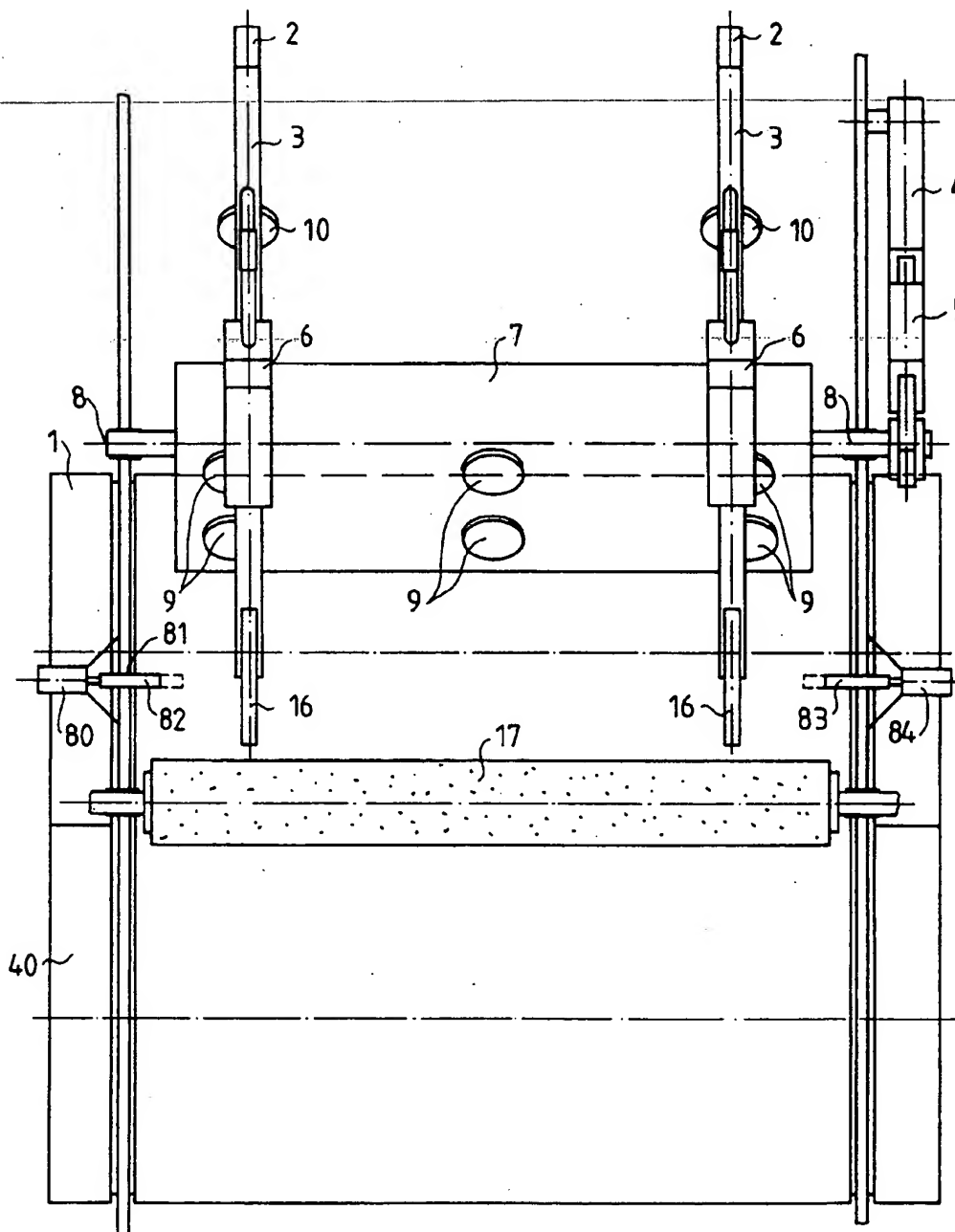


Fig.3

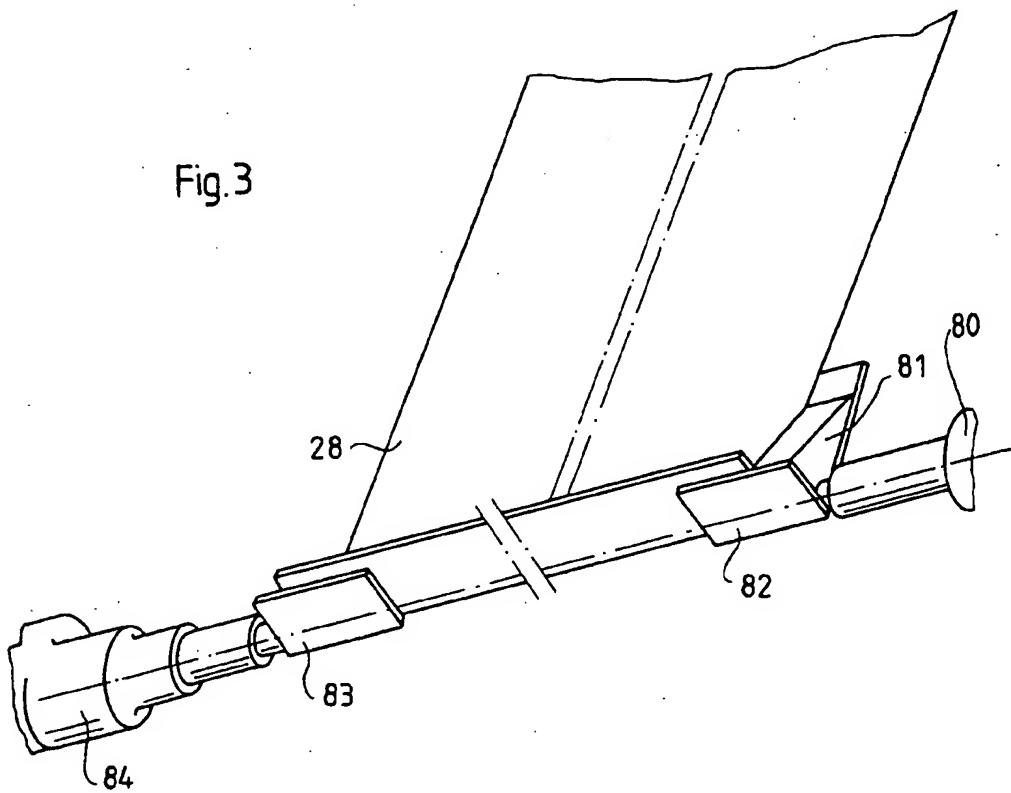


Fig. 4

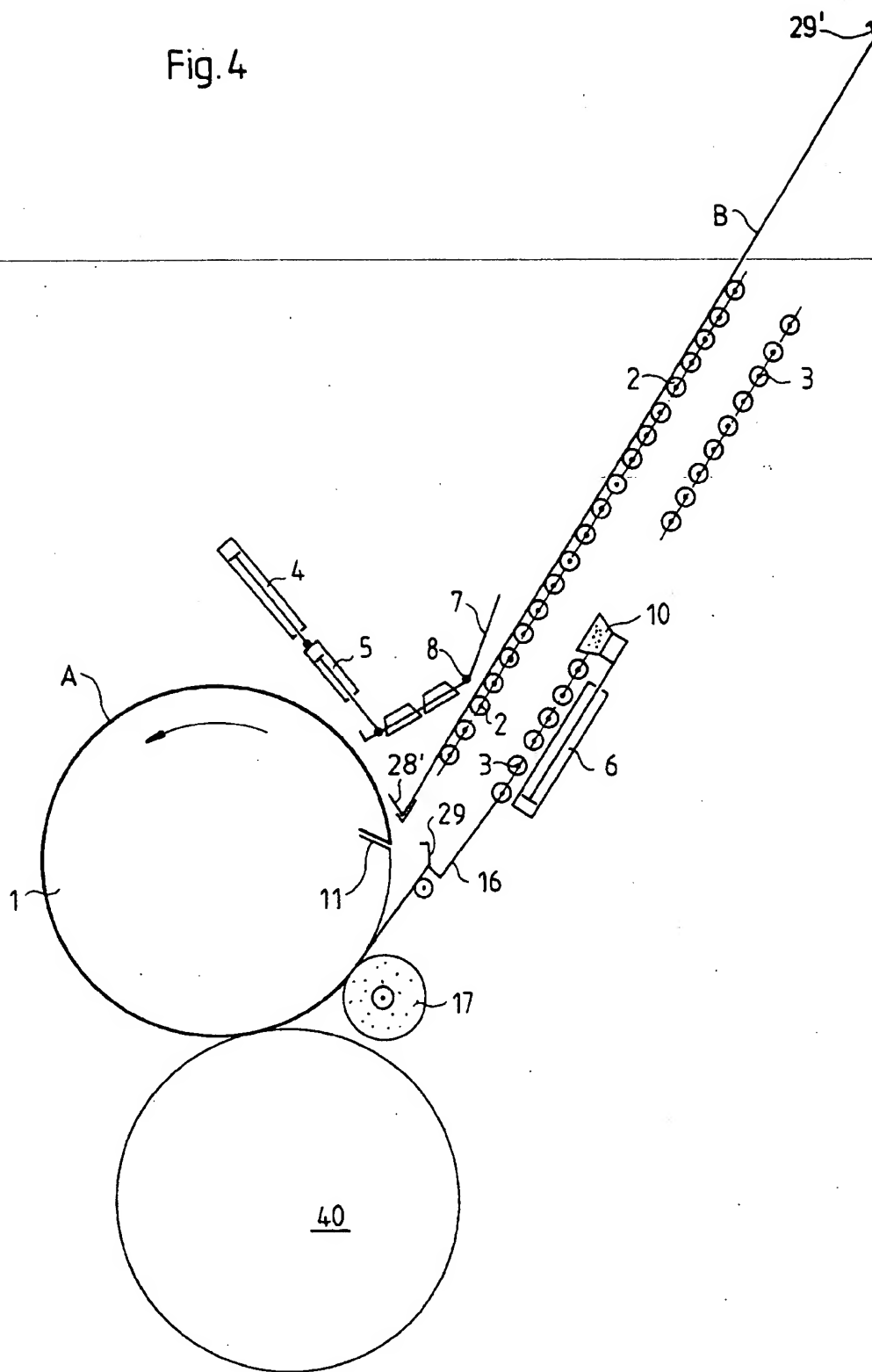


Fig. 5

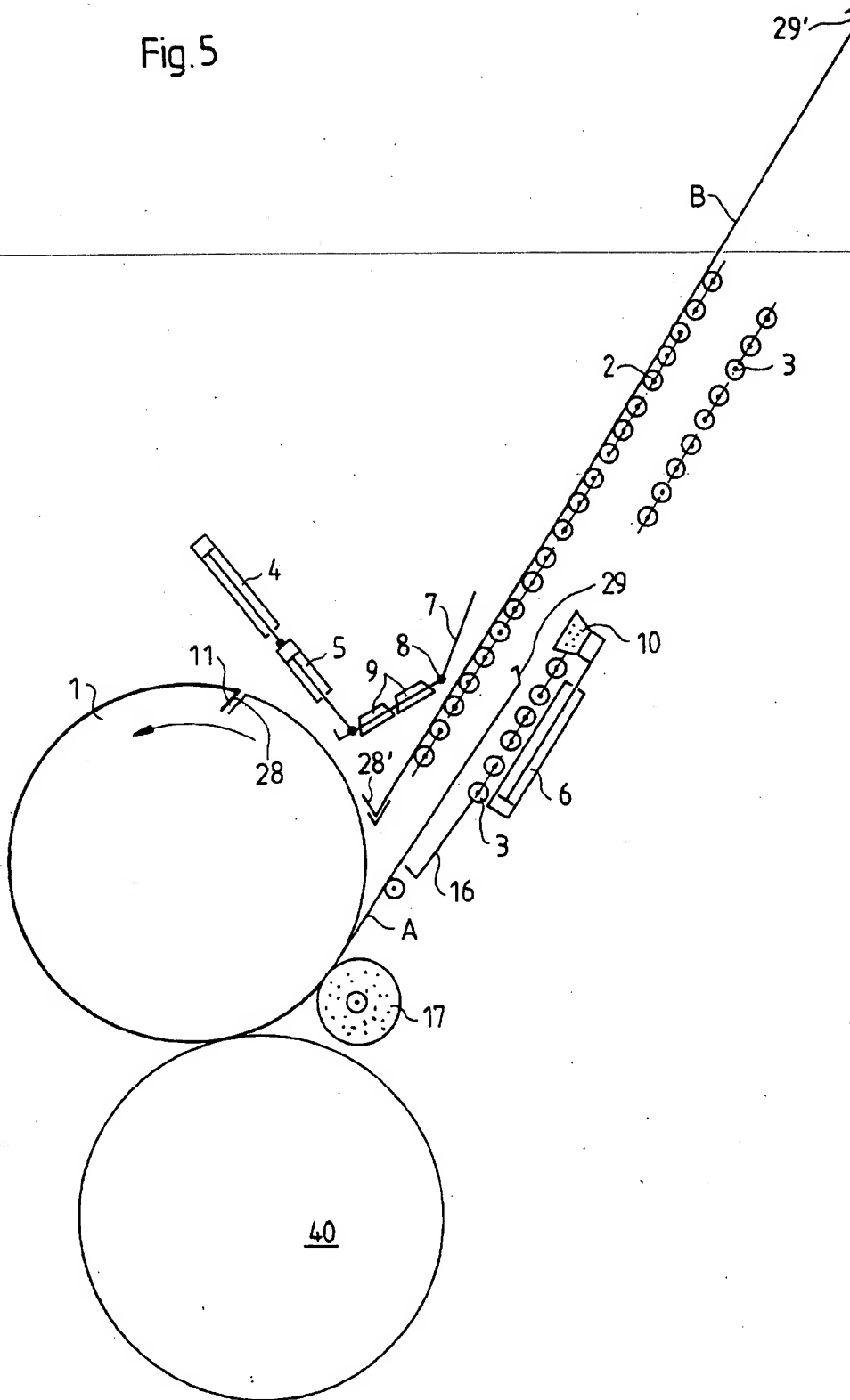


Fig. 6

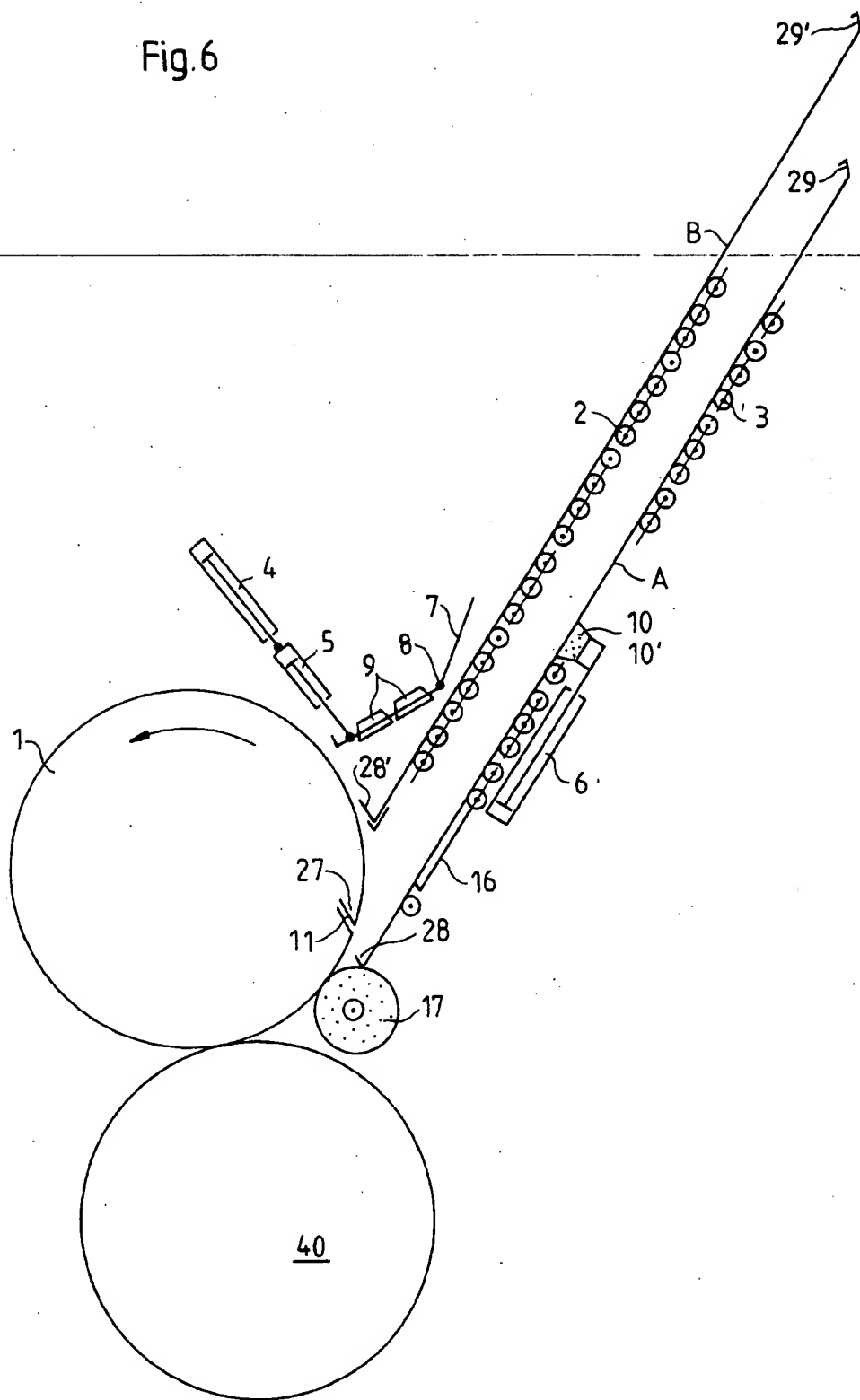


Fig. 7

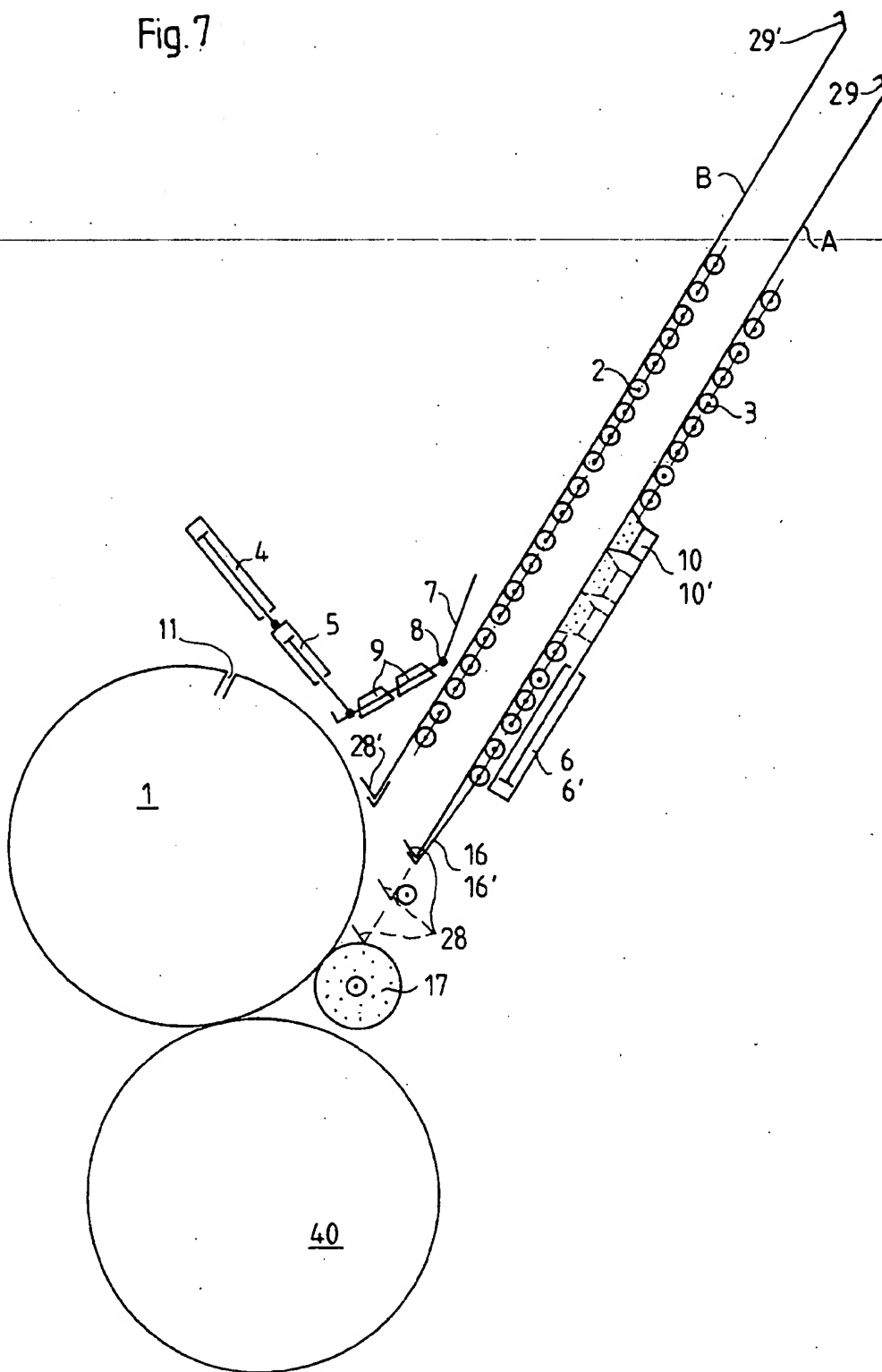


Fig. 8

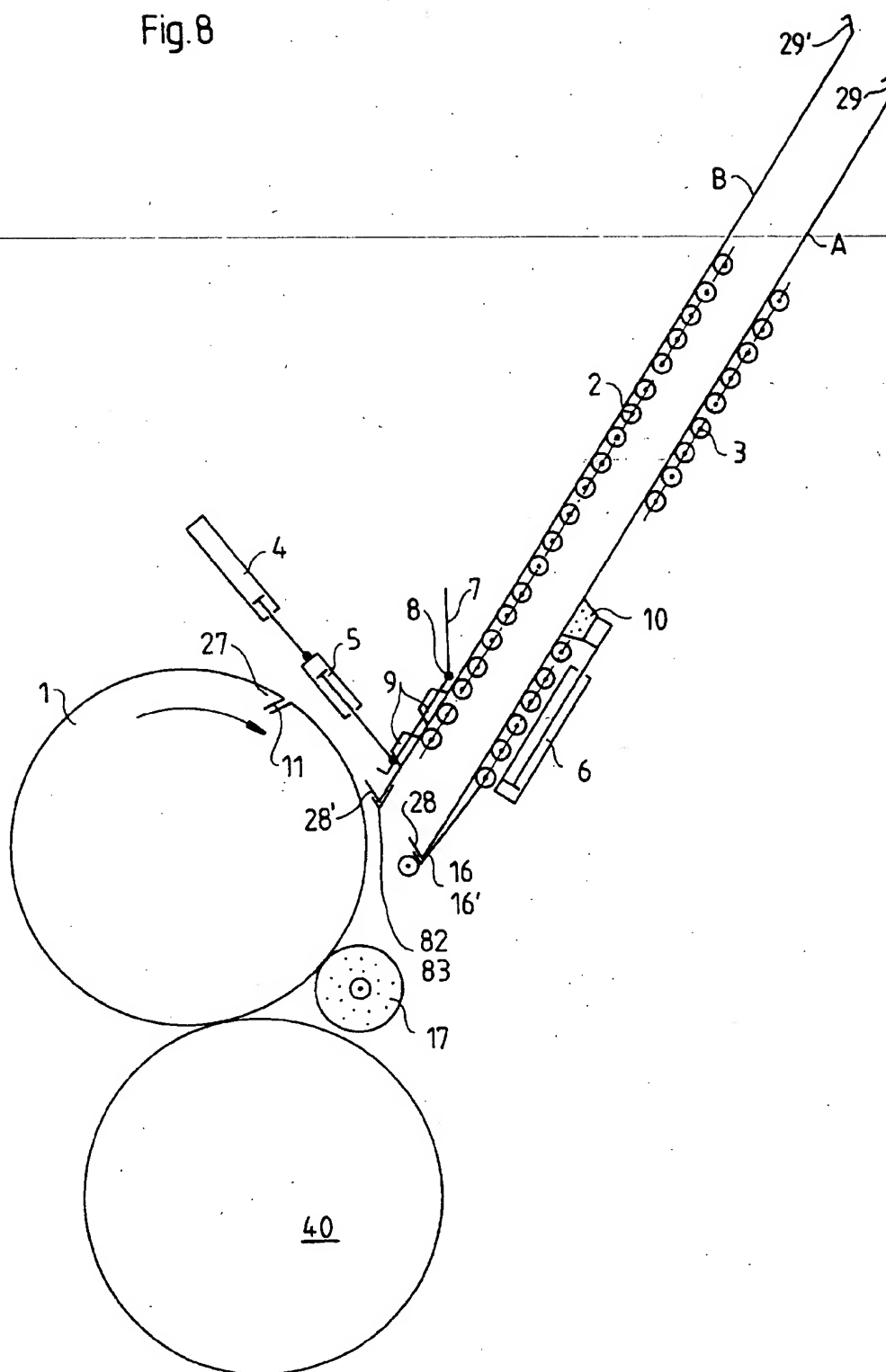


Fig. 9

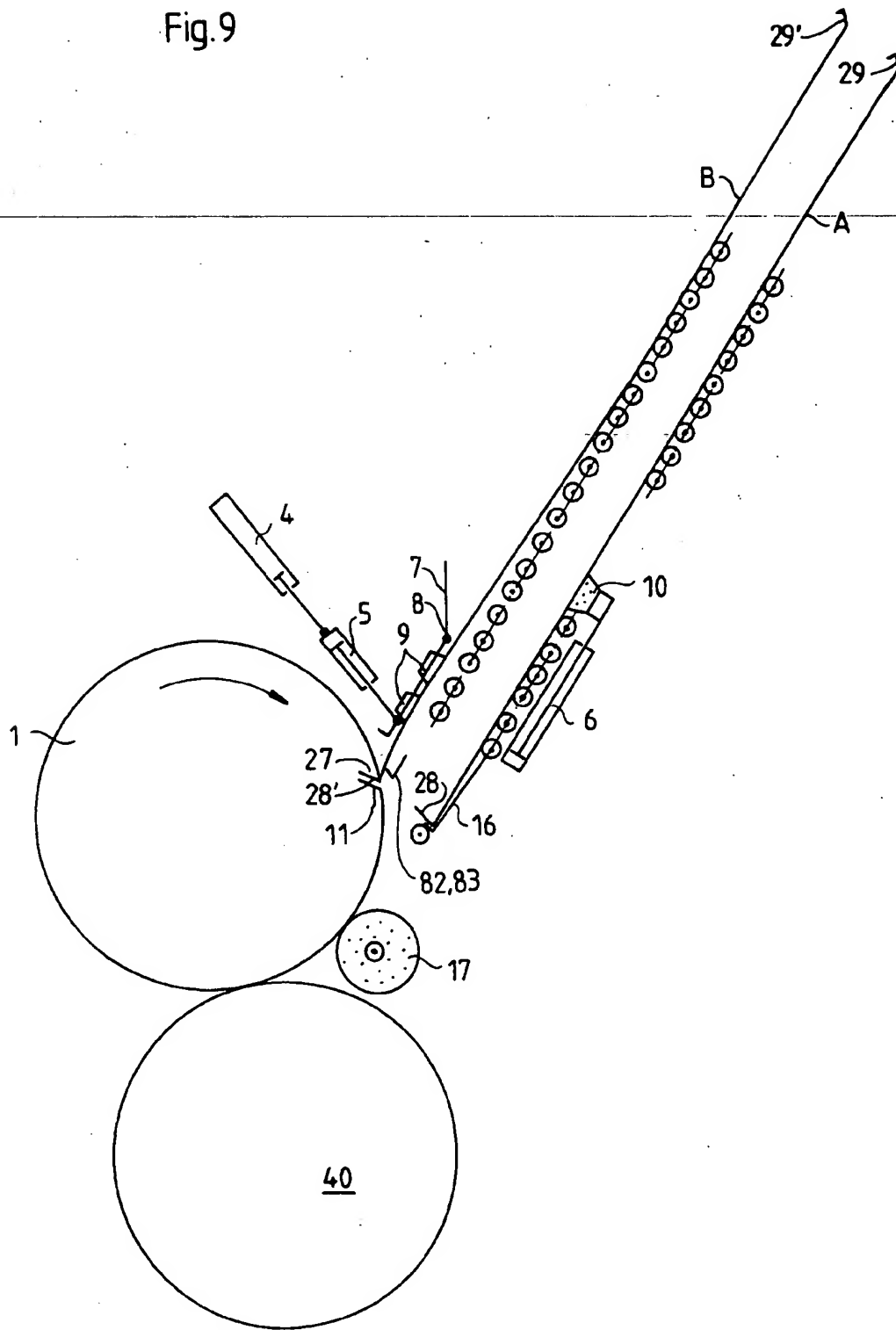
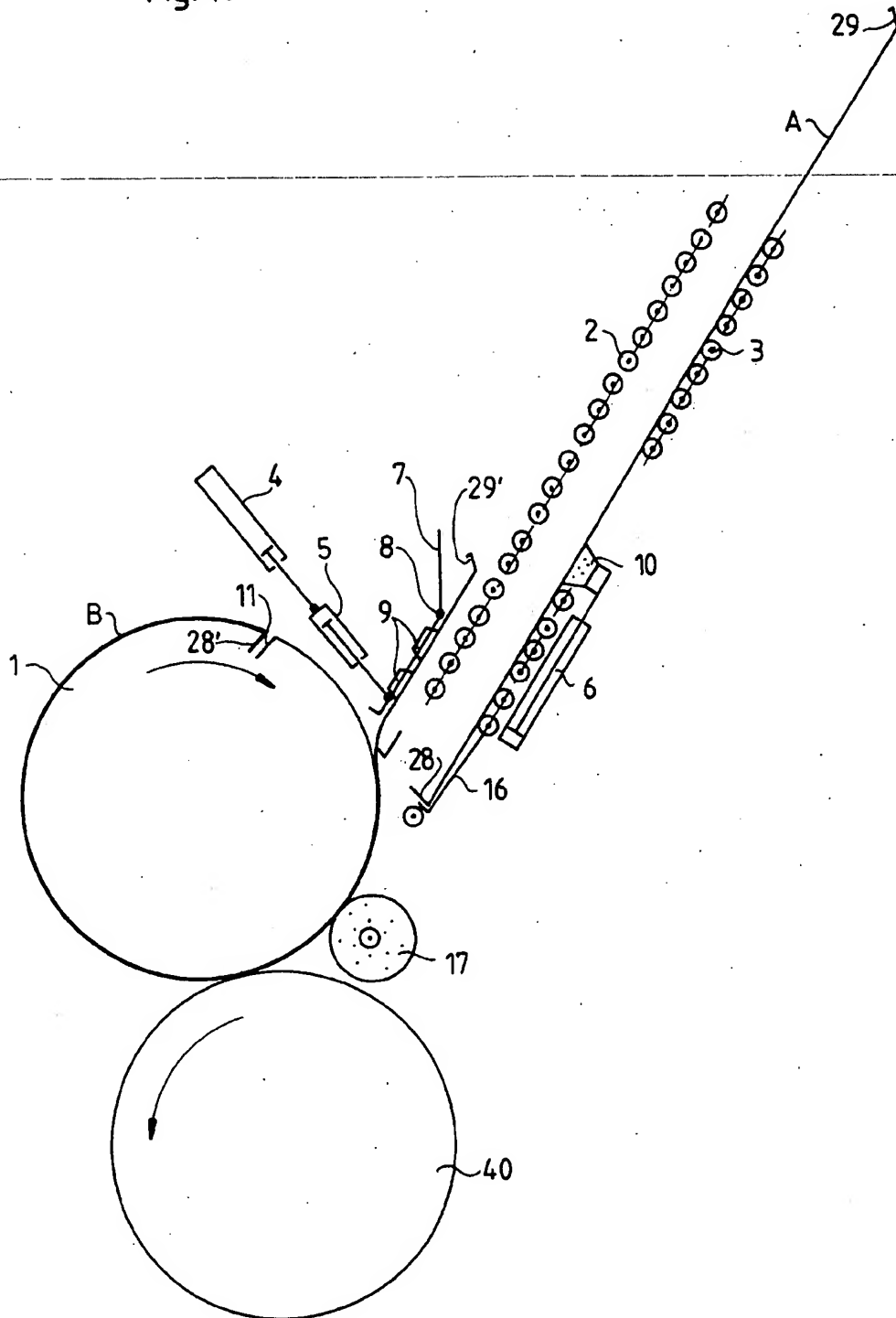


Fig. 10





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 95 10 2223

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE		
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 17 no. 260 (M-1414) ,21.Mai 1993 & JP-A-05 000503 (SONY CORP) 8.Januar 1993, * Zusammenfassung * -----	1
		KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
		B41F27/12
		RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
		B41F B41L
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt		
Recherchenort	Abschließdatum der Recherche	Prüfer
DEN HAAG	27.Juli 1995	Loncke, J
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		
T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument		

EPO FORM ISO 0042 (P04-00)

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.